

# 面向世界科技强国的文化科技创新机理与路径

潘澍,陈思,孙程程

东北大学科学技术哲学研究中心,沈阳 110819

**摘要** 文化科技创新的内在机理与现实路径,是内外联动、互相呼应的问题。总结了科技强国的文化科技创新之路,分析了文化科技创新的内在机理,探讨了中国文化科技创新的现实路径。分析表明,文化需求与创意引导文化科技创新。科技创新支撑文化产业创新。设计促进科技创新与文化创意整合与提升。面向世界科技强国的目标,力求进一步将文化科技创新的内在机理研深,将现实路径夯实。

**关键词** 科技强国建设;文化科技创新;科技哲学

1978年8月,文化部设立了文化部科学技术局,管理全国文化科技工作<sup>[1]</sup>。但对文化科技创新问题的理论研究,兴发于21世纪初。文献调研表明,罗小艺等<sup>[2]</sup>在《从文化科技融合到数字文化中国:路径和机理》一文中对文化科技融合路径和机理作了梳理,胡达沙等<sup>[3]</sup>在《创新驱动发展战略背景下文化与科技创新有机融合问题研究》一文中对文化与科技创新融合的模式和路径作了梳理,杨阳<sup>[4]</sup>《新常态背景下中国创新驱动发展一般性理论模型研究》一文中构建了创新驱动发展的一般性理论模型,刘晓东<sup>[5]</sup>的《基于价值增长机制的文化创意产品价值共创研究》博士学位论文分析了文化创意产品价值增值模式,挖掘了其特有的增值机理,探寻了文化创意产品价值增值演化规律和特有增值维度。

党的十九大报告指出,创新是引领发展的第一动力,全面深入推进世界科技强国建设;要坚定文化自信,建设社会主义文化强国。确实,科技和文化是新时代点亮新未来的两把火炬。文化与科技的融合创新,是新时代打开新未来的一把钥匙。文化科技创新是指在文化科技方面,通过原始创新、集成创新、引进消化

吸收再创新推动文化内容形式、体制机制、传播手段创新,实现新产品价值,解放和发展文化生产力,推动文化事业全面繁荣、健康发展的过程。文化科技创新的内在机理与现实路径,是内外联动、互相呼应的问题。理顺明晰内在机理,才能更加有的放矢布局现实路径。面向世界科技强国的目标,力求进一步将文化科技创新的内在机理研深,将现实路径夯实,吾将不怠而求索。

## 1 科技强国的文化科技创新之路

### 1.1 美国的文化科技创新

文化科技创新在美国称之为“新经济”“版权产业”“裂变经济”等<sup>[6]</sup>。文化与科技的融合创新,文化科技创新体系的完善,造就了美国文化创意产业的辉煌。经济环境、社会环境、学术环境、文化环境、法制环境等综合原因,吸引着全世界的文化科技人才集聚在美国。文化科技创新的高水平人才,为文化科技创新提供强大御动起飞者。

收稿日期:2018-09-14;修回日期:2018-10-11

基金项目:国家社会科学基金项目(18BZX049)

作者简介:潘澍,副教授,研究方向为科技哲学、文化学,电子信箱:panshu@vip.sina.com

引用格式:潘澍,陈思,孙程程.面向世界科技强国的文化科技创新机理与路径[J].科技导报,2018,36(21):84-89;doi:10.3981/j.issn.1000-7857.2018.21.011

文化科技创新需要健全的法律体系。健全的知识产权保护体系,为文化科技创新的主体提供了重要的保护机制,为文化科技创新的客体提供了稳定的防护措施,为文化科技创新体系的完善提供了强大的基础。美国对知识产权保护非常重视,是世界上第一个把知识产权保护写进宪法的国家。而且,美国政府对文化科技创新领域大力扶持、积极培育,效果明显。美国拥有比较发达而稳健的市场机制,投资体系、营销体系等都比较完善。除了美国政府大力扶持文化科技创新领域,市场投资对此领域也比较关注。一旦有较好的项目或比较有潜力的投资机会,市场投资就会涌向此领域,同时迅速吸引集聚高水平文化科技创新人才加入此项目。市场调研、市场投资、市场营销、国际运作等一系列流程,都比较成熟。美国文化是比较典型的多元文化,包容性较强。美国文化也是比较典型的创新文化,原创力也较强。充沛的文化原创力,为文化科技创新提供强大一翼。美国作为世界上科技最发达的国家,掌握着众多文化科技创新领域的核心关键技术。而且,科技转化、商用机制比较流畅。先进的科技发展力,为文化科技创新提供强大另一翼。

### 1.2 欧洲的文化科技创新

英国特别重视构建良好的文化科技创新生态。英国政府通过预测发展、制定规划、服务于创新主体创新全过程、推动与国际科技合作等一系列举措,形成了比较完善的创新体系。英国政府还大力支持中小企业发展,通过减税、拨款、立项等多种措施推进中小企业的创新活动。

2010年发布的《全球化世界中的欧盟文化议程》表明,欧盟各成员国共同认可“创意产业是欧洲经济发展和竞争力的源泉”<sup>[7]</sup>,将文化科技创新作为经济转型结构升级的重要途径。欧盟重视建设高效公平的内部文化市场,为文化科技创新主体提供良好的文化空间和科技环境。欧盟还积极为中小文化企业提供创作、培训、市场等多种服务,助力欧洲的各种创意中心,文化工作室等中小文化企业走向繁荣。

### 1.3 日本的文化科技创新

日本强调“文化立国”,1995年就将“文化立国”作为国家基本战略之一。在全体公民中、在中小学教育中、在社会治理中,从生活起居到学校教育,从文化产业到百姓人心,强调孜孜以求的文化魅力和创新实践。日

本政府和民间团体大力推崇和实践传承日本传统文化,并积极进行科技创新占领前沿。经过持续不断的努力,日本的文化和科技在世界上都令人印象深刻。在世界文化市场动漫领域,日本动漫产业的份额占到60%以上,在游戏领域日本的份额占到30%以上<sup>[8]</sup>。

日本也是高度重视知识产权保护的国家,几乎看不到盗版和假冒伪劣现象,有力地保护和促进了文化原创和科技创新的成果与动力。日本重视对中小企业的扶持,通过构筑公平的交易体系,来保障中小文化企业的合法利益。日本在世界上第一个立法提出,必要时要对中小文化企业给予照顾。

## 2 文化科技创新的内在机理

### 2.1 文化需求与创意引导文化科技创新

文化科技创新不但要有科技创新的支持和推动,而且要根植于文化的土壤方能有所建树。文化需求是文化科技知识增长的引擎,文化创意是文化科技手段进步的动力,文化科技人才的聚集以及文化科技产业的创新都要依靠文化的牵引和拉动。

#### 2.1.1 文化需求引导文化科技知识创新

文化需求是文化科技知识创新的重要动力,文化需求引导着文化科技知识的创新。文化需求丰富了文化科技知识的研究视角。文化需求的差异性造就了各式各样的文化理论,通过这些文化理论对相同的文化科技问题进行解读和剖析,就形成了文化科技知识研究的不同视角。人类中心主义思潮影响下的生物学,更多的关注于生物人类学方面的研究,而当人们有了环境保护的文化需求时,环境生物学便应运而生。不同的文化需求带来的是对同一事物的多角度透视。文化需求拓展了文化科技知识的研究领域。随着时代的发展和变迁,文化需求的内容也越来越多样化,为了满足不同内容的文化需求,就要进行多领域多方位的研究,从而促使大批新的研究领域的诞生。文化科技知识的研究领域也伴随着文化需求的增加而得以拓展。譬如养生科学的研究就是在社会日益进步、人类对自身健康更加重视、对高质量生活更加渴望的背景兴起的。文化需求细化了文化科技知识的研究方向。文化需求有着个性化的特征,不同群体、不同个体对文化的需求是有差别的,这种差别要求文化更具针对

性。文化的针对性愈强,个性化的文化需求就更容易得到满足。对文化进行针对性研究是导致文化科技知识研究方向细化的重要原因,因而,文化科技知识研究方向的细化是个性化文化需求的结果。

### 2.1.2 文化创意引导文化科技手段革新

文化创意是指人类突破原有或传统的思维模式、行为模式所展现出的新文化形态。文化创意的实现需要依托一定的科技手段和工具,科技手段和工具的革新促成文化创意的实现。文化创意引导文化科技手段和工具的革新,为其提供思路和方向。文化创意具有未来指向、前瞻性,是对人类社会生存方式和生活方式的预判和引示。科技手段和工具的革新,需要在这种前瞻和引示的创见基础之上去创建实现。除了现有的科技手段和工具,文化创意也会需要使用新的科技手段和工具。文化创意还会拓展科技手段和工具的适用范围和使用空间,促进尚未被广泛使用的科技手段和工具得到更广泛使用。通过文化创意还可以将原本被应用在不同领域的科技手段和工具联合运用,发挥综合效用。

### 2.1.3 文化创意聚集跨界人才

文化创意营造人才集聚氛围。文化产业发达的地区通常也是各色有创新意识的人才集聚的地区,理查·佛罗里达认为科技、人才和宽容是创意产业的发展关键<sup>[9]</sup>。其中,宽容的文化氛围,即允许不同观念的存在、允许不同生活方式和行为方式、允许不同的学术派别。正是这种宽容的氛围吸引了大量人才的集聚。文化创意引导人才分工集聚。文化创意的生发、营造、完成,是一个价值链的过程,它依托于知识型创意型专业人员之间的专业化、跨边界的分工协作。这些在文化创意中承担不同职能的人才随群体内部新的分工,人才集聚的规模进一步增大。

### 2.1.4 文化需求、文化创意引导文化产业科技创新

文化科技创新包括文化科技研发创新和文化科技应用创新两大方面。文化科技应用创新主要依托于文化科技产业承接、实现。文化科技产业应用文化科技,生产文化产品,提供文化服务,集中应用和体现文化科技的使用价值和经济价值。文化需求和文化创意是文化科技产业创新的基础和动力。文化的内在需求是文化科技产业新领域得以产生的根本动力。文化的外在需求具有很强的异质性,不同的人或人群对文化的需

求千差万别,文化的外在需求是文化科技产业新领域得以产生的直接动力。

## 2.2 科技创新支撑文化产业创新

科技创新是社会生产力解放和发展的重要动力和主要标志,科技创新既是文化创新的实现基础,也是其实现载体。科技创新有科技体系内发展需求引起的创新,是遵循科技知识增长需求的逻辑产生的创新,也有通过技术手段、研究工具、研究方法的创新引起的知识创新,也有科学发现引起的技术创新这些都属于文化科技体系内部的探讨,但是在探讨文化科技创新这一问题时,最重要是探讨文化科技创新如何推动文化产业发展的机理。

### 2.2.1 应用基础研究预见文化产业新业态

基础研究主要是遵循科学发展的规律,以科学发现,知识创造为主要目的活动,基础科学研究虽然不能看得见的应用为目的,但往往会带来重大的科学革命,引导技术基础科学和应用技术科学的发展方向。如神经生理学的研究属于基础研究,其成果构成了对大脑的可塑性技术的基础。科学家正在研究大脑计算机界面(BCI)如何在医学上的应用的时候,一些高科技公司已经运用BCI技术设计了一种心灵控制媒体播放器以及平台<sup>[10]</sup>。这项技术很快就会投入到主流的文化产业。应用基础研究能够超前预见文化产业新业态的诞生,制订超前战略才能引领文化产业的发展趋势。

### 2.2.2 新的技术发明支撑文化新产业形成的机理

应用技术研究则与基础研究不同,直接促进文化产业的发展。新技术为文化产业提供新契机。对技术创新的当下把握决定了本国产业发展的格局和水平。专家预计云技术将给音乐市场带来巨大机遇。因此,2012年成为云技术爆发元年<sup>[11]</sup>,2018年成为人工智能爆发元年<sup>[12]</sup>。产业如果不能把握机会适应这种变化则会失去机遇,只能位于产业价值链的低端。

### 2.2.3 成熟技术手段引入传统文化产业的后发效应机理

成熟技术引入传统文化产业能够产生后发效应的机理主要与文化机制有关。文化机制的创新分别为:创意产业整体创新、生产和预生产创新、产品(内容)创新、用户体验创新、沟通创新。因此新的技术手段如果不能促进传统产业整体创新,却可通过用户体验创新和沟通创新使传统文化产业得到新生,甚至超过新兴的文化产业。

### 2.3 设计促进科技创新与文化创意整合与提升

文化产品离不开设计。在传统工程技术领域,设计被工程技术引领。在文化产业领域,设计主要被文化创意引领,设计的整合、提升、点睛作用使文化产品内在的品质、精华得以外显出吸引力、魅力。

#### 2.3.1 通过设计,充分利用科技手段构思和表达创意

创意的产生主要体现在设计者的思维层面,意象产生、审视、意象转换,然后通过设计者的设计立意、构思和表达传递出来。文化科技创新通过设计快速、准确和高效的表达创意,极大地增强创意的表现力,并且这种“无纸设计”通过互联网、信息技术的支持,能够实现远距离传递,更加方便设计者之间或客户之间的交流与修改。

#### 2.3.2 通过设计,完善文化产品的技术功能

根据传统设计行业运行模式看,创意的执行过程都是由设计来完成的。通过设计师的设计,产品的虚拟形态呈现中实现功能改进;工具设计有效支持后期模具加工与产品生产;工艺设计创新提高文化产品的质量。文化产品的技术功能不断完善,趋向于得到完美的呈现。

#### 2.3.3 通过设计,实现科技创新与文化创意融合的商品价值

文化产业是文化意识和创意商品生产的结合,创意实现通过设计变为商品。创意产品变成创意商品需要相应的机理与过程,由平面设计、包装设计、商标设计和广告设计来完成。通过文化科技创新将这些方面通过虚拟的方式得以显现,极大的调和和协调多部门、多环节、多因素间的配合,通过设计将文化意识体现在商品生产中;通过设计实现文化传播方式的创新;通过设计形成全新的营销手段和营销模式,从而成功地走向市场。

#### 2.3.4 通过设计,增加文化产品市场附加价值

商品价值由使用价值和观念价值两部分组成。科技创造使用价值;创意生发观念价值。在文化产品中,观念价值的需求度和重要性有时超过使用价值的需求度和重要性。文化产品为消费者创造了观念价值,满足了消费者精神文化等更高层次的需求,契合了消费结构的升级。文化产品的市场附加价值主要通过设计创造新体验、新观念从而增加市场附加价值;通过设计提高文化产品的感染力从而增加市场附加价值;通过设计提高文化产品的传播力从而增加市场附加价值。

## 3 中国文化科技创新的现实路径

### 3.1 增强中国文化科技体系的基础研究能力、核心研究能力

研究清楚文化科技融合创新体系的基础问题、核心问题是什么,研究清楚文化科技融合创新体系的内在机理和规律是什么。牢牢把握住文化科技创新核心环节,掌握核心技术,取得重大科学发现、关键技术发明、原理性主导技术等创新成果。研究把握独特的核心技术,拥有自主知识产权,在此基础上开发实现新产品价值。

### 3.2 规划确定一批战略性重大科技课题,加强关键技术攻关

透视世界文化科技发展的尖端前沿,规划确定一批战略性重大科技课题,加强关键技术、核心技术的研究,提高数字技术、装备技术和制造技术的水平。攻关一批战略性、全局性、引导性的重大文化科技课题,促进文化与科技的深度发展融合。深入推进国家文化科技提升计划,培育、扶持文化科技提升计划领军人物和项目。

### 3.3 构建运行机制和平台,促进文化科技体系高效融合发展

进一步研究制定文化科技政策。进一步研究制定相关技术标准。进一步研究文化科技成果转化运行机制。进一步研究推动文化产业规模化、集群化发展。进一步研究文化市场规律、文化商业模式。进一步研究文化业态升级创新、结构调整的规律和趋势。进一步科学布局文化产业园区、文化产业基地。进一步更新各文化领域的技术装备,提高配备水平。

### 3.4 促进高效有序的文化科技创新融投资体系尽快发展成熟

文化科技产业主要应归于高科技产业。文化产业要提升科技创新水平,要加大科技研发资金的投入,提高研发强度。相关研究认为,政府投入和文化企业自筹资金对技术创新产出有明显的促进作用,且政府投入的促进作用更大。政府应该加大对文化科技企业研发活动的激励和优惠政策,文化科技企业也要加大技术创新投入资金,优化资金配置,以更好地激励文化科技企业增加优质产出。文化科技企业还应与金融机构建立长期稳定的借贷机制,减少风险波动性。

文化产业属于高风险高收益产业,除了政府投资,

还需有社会投融资机制辅助补充。中国的文化投资基金还处于探索阶段。风险投资也规模较小,还没有形成一种行业。政府需要进一步引导,继续研究推动文化产业基金和文化科技风险投资,带动对文化产业的社会资本投资,完善文化产业投融资机制。在国情的基础上,遵循市场规律,吸引、培育文化产业基金和文化科技风险投资,为文化科技产业的发展加油助力。

### 3.5 进一步引导加大对科研的投入力度,优化科研资源配置

中国研发投入的总量逐年加大,结构不断优化。2017年全社会R&D经费实现较快增长,2017年国家财政科学技术支出8383.6亿元人民币,比上年增长622.9亿元人民币,增长8%;财政科学技术支出占当年国家财政支出的比重为4.13%,保持了上年水平。2017年企业享受的研究开发费用加计扣除减免税和高新技术企业减免税分别为569.9亿元人民币和1062.3亿元人民币,分别比上年增长16.5%和26%,增速分别较上年提高7.6和6个百分点。但与发达国家相比,中国研发整体水平仍然存在大而不强、多而不优的情况。基础研究占比与发达国家占比水平(15%~20%)相比有较大差距;研发投入强度与创新型国家(2.5%以上)相比也有一定差距;企业研发投入的行业分布与美国相比不尽合理,非制造业企业研发投入占比仅为14.9%,远低于美国33.1%的水平<sup>[13]</sup>。

未来几年,中国应进一步发挥政府对研发的管理优势,深化科技体制改革,加强国家创新体系和效能建设。进一步落实政府鼓励支持科技活动政策,提升完善政策环境。引导全社会加大对研发的投入力度,特别是前瞻性和基础性研究领域。进一步优化研发资源配置,强化产学研深度融合。进一步有力推动创新驱动发展战略的实施,夯实中国创新型国家建设的基础。

### 3.6 文化科技创新人才培养,文化科技创新的社会环境营造

文化科技创新人才是文化科技产业发展的关键因素。特别是跨学科、跨行业、跨企业,既懂文化又懂科技的具有科技与文化融合创新能力的复合型人才,是文化科技产业发展兴衰的关键。形成文化科技创新人才培养体系和环境至关重要。政府的作用就是要营造创新环境,完善创新氛围和创新文化,营造文化科技创

新复合型人才生长的环境。在培养文化科技创新人才方面,必须打破学科壁垒,拓宽视野,通过推进交叉学科发展促进高等学校创新人才成长。

青少年是文化科技创新的未来希望。为了推进文化科技产业的发展,许多国家和地区都制定了提高青少年创新素质的培养计划。可以借鉴海外发达地区和国家创新培养计划的有益经验,制定符合中国未来发展的青少年创新素质提高计划——“国家创新培养计划”。坚持不懈地培育本土人才。同时,走出去,引进来,制定符合中国国情的激励政策吸引人才、留住人才、引进人才。

### 参考文献(References)

- [1] 林儒忠. 再创辉煌——纪念文化科技30周年[J]. 文艺科技, 2008(4): 26-28.
- [2] 罗小艺, 王青. 从文化科技融合到数字文化中国:路径和机理[J]. 出版广角, 2018(10): 8-11.
- [3] 胡达沙, 王辉, 王智源, 等. 创新驱动发展战略背景下文化与科技创新有机融合问题研究[J]. 科技管理研究, 2014(22): 25-29.
- [4] 杨阳. 新常态背景下中国创新驱动发展一般性理论模型研究——基于《科技创新论述摘编》分析[J]. 华东经济管理, 2017(2): 45-52.
- [5] 刘晓东. 基于价值增长机制的文化创意产品价值共创研究[D]. 上海: 东华大学, 2017.
- [6] 欣文. “文化与科技融合”关键词解读[N]. 中国文化报, 2011-12-19.
- [7] 刘红叶. 欧盟文化政策研究[D]. 北京: 中共中央党校, 2013.
- [8] 许林, 邱新有, 邓年生. 我国影视出口转型升级研究[J]. 编辑之友, 2018(9): 50-55.
- [9] 袁新敏. CAS视角下创意人才空间集聚行为与效应研究[D]. 上海: 东华大学, 2017.
- [10] 姜泉良. 从神谷之康实验看未来脑生活时代[D]. 南京: 南京师范大学, 2015.
- [11] 王家琦. 从IP增值论看中国新媒体动画的崛起和发展[J]. 中国电视, 2017(6): 51-54.
- [12] 段雯娟. 未来已来 GMIC大会引爆人工智能新时代[J]. 地球, 2018(6): 50-53.
- [13] 张鹏. 统计局解读《2017年全国科技经费投入统计公报》[EB/OL]. (2018-10-09). [http://www.gov.cn/shuju/2018-10/09/content\\_5328827.htm](http://www.gov.cn/shuju/2018-10/09/content_5328827.htm).

## Cultural innovation mechanism and path towards the scientific and technological power in the world

PAN Shu, CHEN Si, SUN Chengcheng

Research Center of Philosophy of Science and Technology, Northeastern University, Shenyang 110819, China

**Abstract** The internal mechanism and realistic path of cultural science and technology innovations are internal-external interaction and echoing each other. This paper summarizes the road of cultural science and technology innovation in science and technology powers, analyzes the internal mechanism of cultural science and technology innovation, and probes into the realistic path of Chinese culture science and technology innovation. It is shown that cultural demand and creativity can guide cultural scientific and technological innovations; science and technology innovation can support cultural industry innovation; design can promote the integration and promotion of science and technology innovation and cultural creativity. Towards the goal of the scientific and technological power in the world, the author tries to further study the internal mechanism of cultural science and technology innovation and consolidate the realistic path.

**Keywords** building a strong scientific and technological country; cultural and technological innovation; philosophy of science and technology ●



(责任编辑 陈广仁)